

---

**原 著****静脈うっ滞性湿疹，難治性下腿潰瘍に対する2ポート式  
内視鏡下不全穿通枝切離術**

森下 清文\* 榎山 耕平\* 柴田 豪\*  
佐賀 俊文\* 氏平 功祐\* 馬場 俊雄\*  
馬渡 徹\* 佐々木あゆみ\*\* 菅原 留美\*\*  
南本 利之\*\*\* 春田 直樹\*\*\*\*

**Subfascial endoscopic perforator surgery through two  
endoscopic ports for perforator vein incompetence**

Kiyofumi MORISHITA, Kouhei NARAYAMA, Tsuyoshi SHIBATA  
Toshifumi SAGA, Kousuke UJIHARA, Toshio BABA  
Tohru MAWATARI, Ayumi SASAKI, Rumi SUGAWARA  
Toshiyuki MINAMIMOTO, Naoki HARUTA

**Key words :** subfascial endoscopic perforator surgery —  
two endoscopic ports —  
perforator vein incompetence

**はじめに**

当科は2011年12月に静脈瘤に対するレーザー治療を開始したが，地域住民の関心も高く爆発的に患者数が増加した。過去5年間で当科が行ったstripping手術数は80例弱であったが，レーザー導入後は1年間で180例を越す手術を行うまでになった。それに伴い静脈うっ滞性の湿疹や難治性下腿潰瘍なども数多く治療するようになった。下肢の慢性静脈不全を原因とする静脈性潰瘍や湿疹に不全穿通枝が大きく関わることは20世紀初頭より注目されていた。Lintonは静脈性潰瘍を治療するために筋膜下穿通枝を結紮する術式を開発し，長い間手術治療法の第一選択とされてきた<sup>1)</sup>。しかし健常ではない皮膚に長い切開線を置くことから創部合併症の多いのが欠点であった。この欠点を補う目的で皮膚への切開をほとんど必要としない内視鏡下不全穿通枝切離術（SEPS）が導入されてきたのも当然の流れである。

SEPSは1980年にドイツで開始され現在世界で最も受

け入れられた治療法である<sup>2)</sup>。ただし本邦では保険診療で認められた術式ではないため先進医療として限られた施設でのみ行われている。当初，我々はLintonの方法を用いて治療を行ったがやはり創部合併症が多いことからSEPSの導入を決意した。この度，第一例目を経験したので報告する。

**症 例**

症例は72歳女性で，既往歴として肝硬変および両膝関節症がある。平成4年に右下肢静脈瘤ストリッピング手術を他院で受けた。その後，平成14年2月に左下肢のうっ滞性皮膚潰瘍のためLinton手術を当院で施行した。潰瘍は一旦治癒したが，平成16年3月に左下肢うっ滞性皮膚潰瘍の再発を認めたため当院形成外科を受診し保存的治療により潰瘍は縮小した。平成19年2月下旬にアルコール飲酒後，皮膚潰瘍部から1600ccの出血を認め緊急入院となる。同年4月上旬に左下肢大伏在静脈のストリッピングを施行した。その後潰瘍は治癒した。しかし平成21年11月に三度目の左下肢うっ滞性皮膚潰瘍の再発を認めたため平成22年3月に当院形成外科で植皮術を施行した。平成22年11月今度は右下腿前面にうっ滞性皮膚潰瘍の再発を認めた（図1）ことから同様に平成24年1

---

\*市立函館病院 心臓血管外科

\*\*市立函館病院 心臓血管外科外来

\*\*\*市立函館病院 形成外科

\*\*\*\*たかの橋中央病院 血管外科

月に植皮術を施行し一旦治癒した。しかし同年5月に右下肢の皮膚潰瘍が再発したため弾性ストッキング治療を開始し潰瘍は治癒した。さらに同年9月に左下肢の皮膚潰瘍が再発したが、腰痛出現のため弾性ストッキングを履く事ができず弾性包帯による圧迫治療を行っている。



図1 再発時の右下腿の皮膚潰瘍

平成25年2月現在、皮膚潰瘍の縮小を認めているが完全に治癒はしていない。今回は右下肢うっ滞性皮膚潰瘍の再発予防を目的としてSEPSによる不全穿通枝の離断術施行のため入院した。左下肢の潰瘍に対しては小伏在静脈の逆流をレーザー治療により制御することを近々予定している。

手術は春田らにより提唱された方法で行った<sup>3)</sup>。麻酔は全身麻酔とし体位は仰臥位で右膝関節を軽度屈曲し外旋させた。操作野をより広くするため左下肢側の手術台を下げた。不全穿通枝の存在部位をエコー検査で確認した後に切離予定部位から十分離れた正常皮膚にアクセスポート挿入用の小切開を置いた。筋膜を切開し筋膜下にアクセスポートを挿入した。15mmHgの炭酸ガス送気下に筋膜下腔を剥離し、鏡視下にもう一つ別な位置にアクセスポートを挿入した(図2)。上のポートからは硬性内視鏡を挿入し、その鏡視下に超音波凝固切開装置で三本の不全穿通枝を剥離して凝固切離した。SEPS終了後は残存する逆流大伏在静脈を980nmELVeSレーザーで焼灼した。術後は大きな問題もなく術後3日目に自宅退院した。



図2 術中写真

## 考 察

以前から静脈うっ滞性湿疹や難治性下腿皮膚潰瘍に代表される慢性静脈不全の病態に不全穿通枝が深く関わることは注目されてきた<sup>4)</sup>。Stuartら<sup>5)</sup>の研究によると慢性静脈不全の重症度分類が進むにつれて不全穿通枝の合併頻度は高くなった。彼らの症例では慢性静脈不全の中等症であるCEAP分類C2およびC3症例における不全穿通枝の合併頻度は52%であったが、最重症度であるC5およびC6症例では実に90%の患者に不全穿通枝の合併を認めた。

このため潰瘍性病変を治癒させる目的で不全穿通枝を処理する手術は半世紀以上前から行なわれてきた。前述したLintonによる方法以外にもCockett<sup>6)</sup>が筋膜上で穿通枝を処理する方法などを報告して手術成績の向上に努めた。ただしこれらの方法はいずれも脆弱なうっ滞性皮膚病変に切開を加えるためどうしても創傷合併症が多い傾向にあった。この欠点を克服するため1980年後半から盛んに行われるようになった内視鏡を用いた手術方法は挿入部位を皮膚病変から離れた健全な皮膚に置くことから創傷合併症に悩まされることなく手術を行うことを可能とした。

現在のところこの内視鏡を用いた術式は大別すると1ポートシステムと2ポートシステムに分けられる。1ポートシステムはHauerら<sup>2)</sup>により開発された方法であるが、一つの金属筒の中に光源、内視鏡、操作鉗子を挿入するため操作腔の小さな下腿筋膜下腔では十分な視野が得られにくく操作性も劣る。一方、2ポートシステムはGloviczkiら<sup>7)</sup>により1996年に初めて術式が導入された。しかし彼らの方法は無血術野を得るため大腿部を300mmHgのターニケットで駆血し、さらに30mmHgの圧で操作腔を確保するなど術野の維持法が煩雑であり、また筋膜下の剥離に通常の剥離鉗子や把持鉗子を用いることから操作が簡便でないという欠点を有した<sup>3)</sup>。これに対し春田ら<sup>3)</sup>の方法は超音波凝固切開装置を用いることにより電気メスで止血切離できなかった血管も迅速に処置が可能であり、また駆血による無血術野の確保

も要しなかった。以上極めて簡便であることから本邦での SEPS は彼らの提唱した術式が浸透している<sup>8)</sup>。

SEPS は2009年5月に「先進医療手技」として厚生労働省の認可を受けた。当科も平成25年1月に当院倫理委員会の承認を得て今回報告する第一例目の手術症例を経験できた。今後さらに4例の手術症例を重ね先進医療の認可を受ける予定である。現在、道南地区で静脈うっ滞性難治性下腿潰瘍の治療として低侵襲手術である SEPS を行える施設は当院しかない。今後研鑽を重ね、本術式を安定したものとする事は道南地区住民にとって福音となるであろう。

### ま と め

静脈うっ滞性難治性下腿潰瘍の治療として低侵襲手術である SEPS を当院で初めて施行し良好な結果を得た。今後は先進医療として厚生労働省の認可を受けるつもりである。

### 文 献

- 1) Linton RR. The communicating veins of the lower leg and the operative technique for their ligation. *Ann Surg.* 1938 ; 107 : 582-93.
- 2) Hauer G, Bergan JJ, Werner A, et al. Development of endoscopic dissection of perforating veins and fasciotomy for treatment of chronic venous insufficiency. *Ann Vasc Surg.* 1999 ; 13 : 357-364.
- 3) 春田直樹, 浅原利正, 丸林誠二ほか. 2 ポートシステムによる内視鏡下筋膜下不全穿通枝切離術. 手術. 2000 ; 54 : 171-175.
- 4) Lurie F, Puggioni A. Chronic venous insufficiency : Treatment of perforator vein incompetence. Cronenwett JL, Johnston KW ed. *Rutherford's Vascular Surgery*. Voll, 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia : Saunders ; 2010 : 889-901.
- 5) Stuart WP, Adam DJ, Allan PL, et al. Saphenous surgery does not correct perforator incompetence in the presence of deep venous reflux. *J Vasc Surg.* 1998 ; 28 : 834-838.
- 6) Cockett FB. The pathology and treatment of venous ulcers of the leg. *Br J Surg.* 1955 ; 43 : 260-278.
- 7) Gloviczki P, Cambria RA, Rhee RY, et al. Surgical technique and preliminary results of endoscopic subfascial division of perforating veins. *J Vasc Surg.* 1996 ; 23 : 517-523.
- 8) 春田直樹, 新原亨. 内視鏡下筋膜下不全穿通枝切離術 : EndoTIP cannula を用いた2 ポート式内視鏡下筋膜下不全穿通枝切離術. 静脈学. 2011 ; 22 : 63-67.